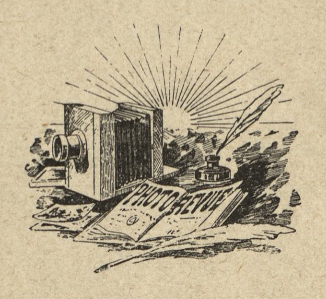
BIBLIOTHÈQUE DE LA PHOTO-REVUE

LE PROCÉDÉ
A LA
GOMME BICHROMATÉE

SUIVI DU
CHARBON-VELOURS ARTIGUE
ET DU
PAPIER FARINAUD

PAR

H. EMERY

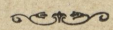


PARIS
CHARLES MENDEL, EDITEUR
118 et 118 bis, Rue d'Assas

Les
articles qui suivent
sont extraits
de
PHOTO-REVUE
Journal hebdomadaire
de
PHOTOGRAPHIE PRATIQUE

---

6 francs par an



AVANT-PROPOS

La production d'une photocopie artistique nécessite deux opérations bien distinctes :

1° Choix du sujet, éclairage, etc., autrement dit *traduction* du sujet.

2° Développement rationnel, tirage approprié, constituant l'*interprétation* de ce sujet, la vérité toute pure n'étant pas toujours la vérité esthétique.

Certes, le pouvoir du photographe est limité, car sa volonté est subordonnée aux procédés ; cependant, quelque limités que soient nos moyens d'interprétation du sujet, ils n'en existent pas moins. Le développement méthodique permet de modifier dans une certaine mesure le rapport des valeurs : c'est ainsi qu'il nous est possible de diminuer ou d'augmenter les contrastes du motif ; les plaques orthochromatiques respectent la valeur relative des couleurs ; le choix du ton et du grain du papier servant au tirage est une ressource de plus. Mais, si à ces

différents moyens, nous ajoutons encore la possibilité de *dépouiller localement* l'image, l'artiste pourra ainsi donner son interprétation personnelle en apportant les modifications que son sentiment lui indiquera de faire.

C'est de la sorte que nous comprendrons la retouche sur la photocopie. Une ombre est-elle trop accentuée ? Le dépouillement local atténuera la partie trop venue et donnera plus de transparence ; bref, il sera possible d'agir, dans certains cas, avec un simple filet d'eau adroitement et judicieusement manié, comme le peintre avec son pinceau pour produire une touche locale.

Les différents papiers actuels par noircissement direct ou par développement sont absolument incapables de donner un tel résultat ; le charbon permet de modifier la venue de l'image, mais il ne supporte aucun traitement local sans risque du décollement de la couche. Seuls, les papiers préparés à la gomme bichromatée sont susceptibles de donner satisfaction, car ils se prêtent très bien au dépouillement local et permettent de produire le maximum d'effet par le choix de la couleur en harmonie avec le sujet.

ORIGINE DU PROCÉDÉ

Le procédé à la gomme bichromatée que nous allons exposer dans cette brochure,est une application nouvelle d'un principe établi par Poitevin en 1855, par conséquent connu depuis longtemps. C'est une variante de la méthode dite *au charbon*, dont il diffère par l'emploi de la gomme arabique utilisée à la place de la gélatine, et par quelques petites modifications dans le traitement, la suppression du transfert entre autres.

C'est seulement, à vrai dire, en 1894, que ce mode d'impression photographique prit place, présenté par M. Rouillé-Ladevèze à l'Exposition du Photo-Club de Paris; le cachet spécial des photocopies ainsi obtenues, ne rappelant en rien l'aspect du tirage photographique, attira l'attention des connaisseurs, embarrassa même des critiques, et dès lors, le procédé à la gomme bichromatée eut de nombreux adeptes parmi les artistes amateurs Aussi, dans toutes les expositions d'art photographique, tant en France qu'à l'étranger, les photocopies à la gomme tiennent la plus large place et souvent la meilleure.

Rappelons rapidement le mécanisme du procédé : Il est basé sur l'insolubilisation des subtances colloïdes, en présence d'un bichromate, quand on les expose à la lumière.

Si l'on étend sur une feuille de papier une mince couche de solution de gomme arabique, et qu'on expose à la lumière après avoir laissé faire prise par dessiccation, la dissolution de cette couche est facilement obtenue par simple immersion dans l'eau froide. Mais quand on incorpore, à cette même solution de gomme, un bichromate alcalin, la lumière modifie le mucilage, qui est insolubilisé et ne peut plus par suite se dissoudre dans l'eau. Si l'on ajoute alors, en mélange intime à la solution de gomme et bichromate, une couleur finement pulvérisée et que l'on expose après dessiccation, derrière un phototype, un papier ainsi préparé, les parties traversées par la lumière subiront son action insolubilisante et cela *proportionnellement à l'intensité de la lumière,* d'où la possibilité d'obtenir toutes les demi-teintes du négatif. Dépouillant ensuite l'image par immersion répétée dans l'eau, les parties de la couche abritées de la lumière par les noirs du phototype se dissoudront d'abord, laissant à découvert le blanc du papier, et la photocopie apparaîtra lentement avec toutes ses valeurs. Voilà expliqué, en quelques mots, le procédé à la gomme bichromatée, sur lequel nous allons nous étendre plus longuement.

PAPIER, GOMME, COULEUR, MÉLANGE SENSIBLE

Le choix du papier n'a aucune importance, car toutes les marques peuvent être utilisées pourvu, toutefois, que l'encollage en soit suffisant afin d'éviter la pénétration de l'image dans l'épaisseur du papier. Cette opération se fait d'ailleurs très simplement et les formules en sont nombreuses; on peut procéder comme suit :

Faire dissoudre à froid 10 gr. d'arrow-root dans 100 d'eau; d'autre part mettre au feu 400 centimètres cubes d'eau, puis, quand l'ébullition est obtenue, ajouter la dissolution d'arrow-root en agitant, maintenir l'ébullition quelques secondes, retirer du feu et ajouter 200 centimètres cubes d'alcool. On filtre la solution sur mousseline ; on reçoit dans une cuvette photographique et on immerge le papier à encoller que l'on suspend ensuite pour sécher.

Les papiers à surface lisse donnent naturellement plus de finesse de détails, ils conviennent particulière-

ment pour les photocopies de petites dimensions; ceux à grains gros et moyens donnent des contours adoucis et sont excellents pour le tirage des images de grand format, à partir du 18 × 24, par exemple. C'est à l'amateur de choisir judicieusement, selon son goût et suivant le sujet, parmi les nombreuses marques que l'on trouve dans le commerce : Michallet, Ingres, Canson, Lalanne, Whatman (celui-ci doit être encollé) jusqu'aux papiers à lettres.

Indiquons toutefois que le papier Japon ne convient pas; les fibres surperficielles se détachent tant à l'étendage du mélange coloré qu'au moment du dépouillement, d'où il résulte des taches sur la photocopie.

La gomme Sénégal, appelée communément *gomme arabique* doit être achetée en morceaux, car celle vendue pulvérisée contient souvent des matières étrangères, poussières y compris, qui font des points noirs sur l'image. Il est donc préférable de la concasser soi-même au moment de la préparation qui se fait à froid en prenant 30 à 40 grammes pour 100 d'eau; afin de faciliter la dissolution, on agite constamment avec une baguette de verre, puis on filtre à travers une mousseline fine. On peut préparer une certaine quantité de gomme à l'avance, c'est même un avantage, car une solution ancienne augmente la sensibilité et diminue par suite le temps d'insolation. Pour éviter le développement de moisissures, on ajoute quelques gouttes d'eau phéniquée à 5 °/₀ ou un petit cristal d'acide phénique pur. Le formol peut être aussi utilisé, mais en *très faible quantité*, d'abord parce

que son pouvoir antiputrescible est très fort, ensuite parce qu'il exerce une action insolubilisante sur les matières colloïdes; on en usera donc avec modération. La *solution sensible* est constituée par une saturation de bichromate de potasse obtenue en dissolvant de 8 à 9 °/₀ de ce sel dans de l'eau tiède.

Les *couleurs* doivent, autant que possible, être de bonne qualité; on peut les prendre, soit en poudre, soit en tubes à l'état moite; celles-ci surtout sont excellentes, parce qu'elles se délayent facilement et peuvent être ainsi étendues finement et régulièrement.

Quant au *mélange sensible*, il est impossible d'en préciser les proportions, car elles sont essentiellement variables avec le sujet ainsi que la couleur employée; en effet, une petite quantité de pigment, tel le noir ou la sanguine, donne une coloration intense, tandis que la sépia nécessite une proportion bien plus forte. De plus, le mélange doit être suffisamment liquide pour permettre un étendage facile, rapide et uniforme sur le papier Il en résulte qu'il faut moins de la solution de bichromate pour la sanguine ou le noir pour la rendre suffisamment fluide, que pour la sépia nécessitant plus de matière colorante. Afin de faciliter les essais, nous indiquerons que l'on peut commencer en employant par parties égales la gomme et la solution de bichromate (8 gr.), et un quart de couleur (2 gr.), puis l'on essaie sur un morceau de papier. Si l'étendage se fait difficilement, on ajoute du bichromate pour obtenir la fluidité nécessaire, et si le mélange est trop liquide, on fait une addition de

gomme jusqu'à ce que l'étendage s'opère facilement.

Il peut arriver que le ton ne plaise pas après application du mélange et qu'on veuille l'éclaircir ou le renforcer; on ajoute dans ce cas soit de la solution de bichromate, soit du pigment. Mais alors il faut tout remettre en état, c'est-à-dire rétablir à nouveau la relation des éléments pour que l'étendage s'obtienne dans de bonnes conditions, d'où l'impossibilité de préciser ni même d'indiquer les proportions de gomme, de bichromate et de couleur. On devra toujours se rappeler que si l'on met peu de gomme l'image sera douce ; plus on en met, plus le grain sera grossier et l'image dure. Il va sans dire que la quantité de couleur varie non seulement avec la nature du pigment, mais encore selon l'effet à obtenir : ainsi un portrait de femme ou d'enfant qui demande de la douceur exige moins de couleur qu'un paysage aux contrastes vigoureux. Une étude préalable s'impose donc pour le débutant, mais, après avoir acquis l'expérience indispensable, l'artiste pourra ainsi, étant maître des éléments, constituer la préparation du mélange sensible d'une façon judicieuse ; certes il y a là une étude attentive à faire nécessitant de l'observation, de la patience.

Pour éviter bien des tâtonnements et faciliter la préparation du mélange coloré, nous conseillons aux débutants de scinder l'opération en deux :

1° *Sensibilisation* du papier par immersion dans la solution saturée de bichromate en l'y laissant 2 minutes, puis séchage à l'obscurité.

2° *Etendage* du mélange de gomme et couleur ; avoir soin d'ajouter la quantité d'eau utile pour donner la fluidité nécessaire en remplacement de la solution de bichromate. On peut au besoin utiliser de la gomme à 20 °/₀ seulement. A vrai dire, c'est le moyen le plus recommandable parce qu'il est très facile, tout en donnant de bons résultats ; il présente même un avantage, puisque le tirage est effectué plus rapidement.

PRÉPARATION DU PAPIER MIXTIONNÉ

Pour enduire le papier, on emploie deux pinceaux de modèle différent, mais suffisamment larges afin de faciliter l'opération. Le mélange est grossièrement étendu d'abord avec une *queue de morue* à poils longs et peu fournis, afin d'éviter de prendre trop de mixtion à la fois ; il suffit pour cela de couper l'excès des soies au ras de la monture pour n'en conserver que la quantité nécessaire et l'on a ainsi, moyennant quelques sous, et rendant sensiblement les mêmes services, un pinceau remplaçant une brosse en soies de porc qui coûte très cher sans être indispensable.

On fixe, par les coins supérieurs, au moyen de deux punaises, la feuille de papier sur une planchette de bois bien plane — une planche à dessin au besoin. — Puis, maintenant le bas de la feuille avec la main gauche, on étend rapidement au moyen de la queue de morue pour couvrir la feuille entière et cela avec le moins de couleur possible, sans s'occuper de l'inégalité de l'étendage. En général, on commence toujours par étendre une couche trop épaisse, alors que l'on doit

chercher, au contraire, à la produire très mince, sinon il en résulte, comme nous le verrons plus loin, que le temps d'insolation est augmenté suivant l'épaisseur de la couche.

Au moyen d'un *blaireau* du genre de ceux employés pour l'époussetage des glaces sensibles, mais suffisamment large et en simples poils de chèvre, on régularise l'étendage. A cet effet, on passe le blaireau dans le sens de la hauteur de la feuille en exerçant une certaine pression, puis on opère de même en travers, mais en donnant une pression de plus en plus faible, pour terminer avec l'extrémité seulement du blaireau jusqu'à ce que les stries soient enlevées et la couche régulière. Lorsque l'opération est terminée, c'est-à-dire quand la mixtion a fait prise, on doit percevoir encore le grain du papier. L'étendage sera effectué rapidement (de 40 secondes à 1 minute au plus) pour faciliter la régularité, sinon les stries s'adouciraient difficilement ; d'autre part, si le mélange après le couchage ne fait pas prise rapidement, c'est qu'il est mauvais et il faudra dans ce cas l'additionner de gomme pour l'épaissir.

La mixtion n'étant pas sensible à l'état humide, l'opération de l'étendage sera effectuée à la lumière ; du reste, il est indispensable de voir clair convenablement pour régulariser la couche. Toutefois, quand la préparation du papier aura été effectuée en deux opérations comme nous l'avons indiqué page 9, il faudra tenir compte que le papier est sensibilisé ; on devra donc commencer l'étendage de la mixtion colorée avec un faible éclairage d'abord, puis on terminera rapide-

ment à la lumière diffuse pour faciliter la régularisation de la couche. Sans cette précaution, les blancs de l'image seraient teintés par suite de la coloration brune que prend le papier bichromaté exposé à la lumière.

Le séchage est obtenu rapidement, en 10 minutes ou un quart d'heure; point n'est donc besoin d'activer la dessiccation en exposant la feuille à la chaleur, il suffit de la suspendre à une corde par deux coins avec des pinces en bois et de l'abandonner à elle-même à la température ambiante dans une pièce à l'abri de la lumière. La chaleur est d'ailleurs un mauvais facteur, car elle insolubilise la couche ; c'est un fait connu pour le papier au charbon et qui est plus appréciable encore avec la gomme bichromatée en raison du peu d'épaisseur de la mixtion.

La sensibilité ne se conserve guère au-delà de 3 à 5 jours suivant la température ; passé ce temps, la couche colorée s'insolubilise lentement, même à l'abri de la lumière, et se fixe sur le papier qui ne peut plus être utilisé par conséquent. Mieux vaut donc ne préparer à la fois que la quantité de feuilles nécessaire.

INSOLATION

Le temps d'insolation est essentiellement variable, non seulement suivant l'intensité de la lumière, la transparence du phototype, la quantité de bichromate, mais encore selon l'effet que l'on désire obtenir ; notons qu'une sous-exposition donne de la douceur, qu'une surexposition augmente les contrastes et empâte l'image. A titre de simple indication, nous dirons que l'impression peut durer de 10 minutes à 1 heure et quelquefois davantage ; le tirage sera toujours effectué à l'ombre, du moins en été, la chaleur seule du soleil pouvant insolubiliser la couche, même derrière les noirs du phototype.

On peut au besoin se passer d'un photomètre, en impressionnant au hasard ; on note le temps d'insolation et suivant le résultat obtenu on modifie, si besoin est, mais il est préférable de se servir d'un photomètre, qui permet plus d'exactitude quand la lumière est irrégulière, puisque l'impression des bandes-témoin et du papier mixtionné se fait parallèlement.

Etant donné la souplesse du dépouillement, il n'est pas nécessaire, quand on désire un tirage de plusieurs épreuves, d'avoir rigoureusement un même degré d'insolation, à moins que l'on tienne à un tirage uniforme ; il vaut mieux, selon nous, profiter de cette souplesse du procédé pour obtenir au contraire du même négatif plusieurs photocopies d'égale valeur mais différentes d'effet. Tous les photomètres sont bons ; on peut employer à volonté ceux de Monckoven, d'Artigue, de Rale, de Warnercke, Fernande, etc...

Afin d'éviter des insuccès, inévitables au début, il est bon de faire tout d'abord quelques essais préalables qui permettront de vérifier la qualité du papier préparé ; de cette façon on saura si un insuccès provient, soit de l'impression, soit de proportions défectueuses du mélange sensible, ou bien d'un couchage imparfait. On prend un morceau de papier enduit, non impressionné, que l'on dépouille à l'eau tiède ; si les proportions du mélange sont bonnes, la couche doit se dissoudre progressivement jusqu'au papier, qui conserve sa pureté si la quantité de gomme est suffisante ; sinon la couleur pénètre dans l'épaisseur et le lavage ne l'en fait pas disparaître. Lorsque le papier préparé est trop vieux ou que le séchage a été effectué trop vite, le dépouillement se fait difficilement.

Après ces essais préliminaires, si un papier reconnu bon se dépouille difficilement, on en attribuera la cause non à un mauvais étendage, mais à un temps d'impression défectueux. On prendra pour le tirage



ÉTUDE DE PAYSAGE

(*Fac-simile* d'une épreuve à la gomme bichromatée exécutée par l'Auteur)

une feuille de papier plus large que la photocopie, la marge permettra de faire le dépouillement sans porter les doigts à la couche, très fragile à l'état humide, constituant l'image.

DÉPOUILLEMENT DE LA PHOTOCOPIE

Ainsi que nous l'avons déjà expliqué, le *dépouillement* de l'image consiste à dissoudre, au moyen de l'eau, la mixtion colorée qui a été protégée de l'action de la lumière derrière les noirs du phototype, et cette dissolution sera inversement proportionnelle à l'intensité de la lumière reçue ; les demi-teintes du négatif ayant laissé passer la lumière seront accusées de cette façon sur la photocopie par suite de la dissolution partielle de la couche, et l'image seule restera fixée sur le papier, se dégageant progressivement avec toutes ses valeurs.

C'est dans cette opération que réside le principal intérêt et le rendu artistique du procédé à la gomme.

La méthode de dépouillement que nous allons indiquer n'est pas exclusive, on arrive à des résultats semblables en opérant différemment ; presque tous les amateurs de gomme bichromatée ont chacun, en effet, leur façon de procéder. C'est là une question d'appréciation personnelle, voire même d'habitude ; mais tous les moyens sont bons.

La feuille est d'abord immergée dans un bain d'eau froide contenue dans une cuvette un peu grande, où la dissolution des parties non impressionnées commence ; on pourrait, en balançant la cuvette et en relevant de temps en temps la feuille, obtenir un dépouillement complet, mais nous n'agirons ainsi que lorsque le phototype rendra parfaitement l'effet sans qu'il y ait besoin d'apporter une modification au dépouillement. Nous commençons donc en immergeant pendant quelques minutes la feuille impressionnée, qui est ensuite étendue et fixée sur une planchette de bois que l'on pose sur un chevalet au-dessus d'une terrine. Ne sachant pas si le degré d'impression est exact, nous employons de l'eau froide *versée à la partie supérieure de la feuille* en pressant une éponge imbibée ; l'eau suit l'inclinaison de la planchette et s'étend sur la photocopie. Il est essentiel de ne pas verser tout d'abord directement sur l'épreuve, car on risquerait, si l'insolubilisation n'est pas suffisante, de produire des accidents. Si l'image tarde à venir ou apparaît difficilement, malgré l'application répétée d'eau froide, on prend alors de l'eau tiède dont on élève au besoin la température progressivement jusqu'à ce que les contours de l'image soient suffisamment dessinés ; alors commence la partie artistique du dépouillement.

Ayant près de soi une photocopie, préalablement tirée sur papier ordinaire, il est facile d'apporter pendant le dépouillement les modifications utiles, en affaiblissant localement pour éclaircir des parties trop

sombres, en faisant venir les détails dans les ombres, ou en adoucissant les contrastes. Une grande éclaircie forme-t-elle opposition ? on la ménage au développement, ou bien on dépouille plus fortement les parties environnantes. Certes, il faut agir avec prudence car si, dans les parties ombrées, l'eau en tombant directement ne produit pas d'accidents, les parties claires sont très délicates, et risquent de se détacher du papier support. La température de l'eau est donc variable suivant le cas, l'eau chaude servant pour les ombres fortes, l'eau tiède pour les tons intermédiaires et l'eau froide pour les demi-teintes. On peut procéder de bien des façons pour obtenir le dépouillement local : au moyen d'une éponge pressée au-dessus de la partie à modifier, en variant la distance et la température de l'eau pour donner plus ou moins d'action. Un entonnoir dans lequel on verse de l'eau, permet de diriger le jet à volonté ; un vaporisateur rend aussi d'utiles services. On peut encore faire usage d'un pinceau manié sous l'eau, mais dans ce cas une grande prudence est nécessaire, car la couche est très fragile et le moindre attouchement peut la désagréger entièrement ; il sera donc utile de voir d'abord l'action de l'eau seule sur la mixtion avant de l'attaquer au pinceau. C'est surtout dans le cas de forte insolation que ce moyen peut être employé ; il en est de même de la sciure de bois mélangée à l'eau. De toute façon, le dépouillement local doit être conduit prudemment, en trempant la feuille dans l'eau froide après chaque modification pour bien juger de l'effet obtenu. On risque

de tout gâter en cherchant à aller trop vite ; rien ne sert, d'ailleurs, de trop se presser, puisque l'on peut laisser de côté la photocopie et la reprendre plusieurs heures après, voire même le lendemain si l'on trouve que l'effet n'est pas obtenu (à condition naturellement de la mettre à l'abri de la lumière et de la chaleur, pour éviter l'insolubilisation).

On voit combien le goût personnel de l'artiste peut intervenir au dépouillement de l'image,et cela d'autant plus facilement que l'opération se fait en pleine lumière.

Il faut tenir compte que l'image monte beaucoup en séchant, on devra donc pousser le dépouillement suffisamment.

Après une immersion de quelques minutes dans une solution de sulfite de soude anhydre à 5 °/₀ ou de bisulfite à 2 °/₀ qui enlève l'excès de bichromate, la photocopie terminée est lavée sommairement, puis plongée dans un bain d'aldéhyde formique à 5 °/₀ qui durcit la couche en l'insolubilisant complètement, et favorise la conservation de l'image. On procède ensuite au rinçage, puis au séchage en suspendant la feuille par deux coins.

MONTAGE ET RETOUCHE

Le montage de la photocopie se fait comme pour celles obtenues par le procédé au charbon ordinaire, c'est-à-dire en mouillant légèrement le verso au moyen d'une éponge, avant d'appliquer la colle (éviter un buvard à peluches).

Le *repiquage* est obtenu après montage au moyen d'un pinceau fin par le procédé habituel en employant un mélange de couleur, de solution de gomme et de bichromate, ou plus simplement en dissolvant par friction avec le pinceau mouillé la couche de papier mixtionné non impressionné. On pourra aussi, de cette façon, atténuer les blancs trop crus en les teintant légèrement, mais sans chercher toutefois à rattraper par l'aquarelle, en dessinant des contours, les imperfections du phototype ou du dépouillement de l'image ; agir ainsi serait quitter le domaine de la photographie (1).

Un phototype dont le développement a été bien

(1) Voir au sujet de la retouche de la photocopie ce que nous avons dit dans *La Photographie Artistique : Comment l'Amateur devient un Artiste.* — Charles Mendel, éditeur.

conduit doit fournir au tirage une photocopie harmonieuse ; aussi l'usage du dessin pour donner à l'image les valeurs qui lui font défaut, indique le manque de pratique photographique.

Si le tirage seul est défectueux, mieux vaut le recommencer pour obtenir ainsi une bonne photocopie, plutôt que de rapporter au pinceau, car il faut être bien habile pour qu'un œil, même peu exercé, ne s'aperçoive pas du maquillage.

DES INSUCCÈS

Nous avons vu (page 14) les insuccès qui peuvent provenir d'un mélange défectueux, nous allons examiner ceux qui résultent d'un excès ou d'un manque d'insolation.

1° La couche se dépouille très difficilement, même à l'eau chaude : *surexposition*. Le seul remède à apporter, quand toutefois l'insolubilisation n'est pas complète, est de plonger la feuille mixtionnée dans une solution de carbonate de soude à 5 °/₀, pendant 2 ou 3 minutes, puis on reprend le dépouillement à l'eau chaude. Si la couche se dissout un peu, mais insuffisamment, on renouvelle l'immersion dans la solution de carbonate en laissant la feuille un peu plus longtemps ; on peut aussi procéder par friction uniforme avec une touffe de coton hydrophile, en opérant sous l'eau pour adoucir l'action.

2° La couche se dépouille très facilement au premier lavage, et l'image, sans consistance, coule complètement en se désorganisant : *sous-exposition*. Ici, pas de remède ; il faut recommencer le tirage en prolon-

geant le temps d'impression pour insolubiliser davantage la mixtion.

3° La couche se dépouille partiellement et s'enlève par plaques sous l'action de l'eau : *sous-exposition et couche trop épaisse.* La mixtion doit être étendue en couche mince, mais le temps d'insolation sera augmenté d'autant pour permettre la pénétration de la lumière et son action insolubilisante à travers toute l'épaisseur de la couche.

Comme on peut s'en rendre compte aisément, même par la lecture de ces quelques lignes, le procédé à la gomme bichromatée est l'idéal des amateurs artistes à la recherche du mieux, puisqu'il permet d'obtenir d'un même négatif des photocopies d'effet différent suivant le degré d'impression et au moyen du dépouillement local.

Mais il ne faut pas se le dissimuler, si ce que nous avons dit paraît très simple en théorie, la mise en pratique est parfois plus difficile. On le constatera bien vite au début ; la lecture de la lettre ci-dessous, extraite de *Photographische Rundschau,* et adressée par M. Kühn au président de la Société *Zür Forderung der Amateur Photographie* de Hambourg, sera une consolation pour le débutant :

« Pour l'historique de la question, je puis ajouter qu'à la Noël de 1895, quelques membres du *Camera-Club* de Vienne, le professeur Watzeck, le docteur Henneberg et moi, nous décidâmes d'étudier à fond ce procédé et de le mettre en pratique. Depuis lors j'y ai travaillé jour par jour, et je n'ajouterai qu'une

chose : c'est qu'aucun mode d'impression n'offre autant de difficulté. Si le caractère des épreuves obtenues n'était pas aussi artistique, si quelques photocopies assez réussies n'avaient enfin paru et si, pour tout dire, nous ne nous étions mutuellement encouragés, j'aurais, certes, abandonné la partie après avoir vainement cherché durant des semaines et des semaines, et je serais retourné avec plaisir à mon platine. »

Mais si ce procédé crée beaucoup d'insuccès, du moins au début, on est largement récompensé de ses peines quand on est familiarisé avec cette méthode, car les photocopies ainsi obtenues ont un caractère artistique incontestablement supérieur à tout autre mode d'impression.

PAPIERS DIVERS AUX MUCILAGES BICHROMATÉS

Afin d'éviter les manipulations diverses que nécessite la préparation du papier à la gomme bichromatée quelques fabricants vendent du papier mixtionné non sensible, de bonne conservation, donnant au tirage d'excellents résultats.

Nous allons examiner les marques recommandables et la façon de les traiter.

CHARBON-VELOURS ARTIGUE

On le trouve dans le commerce depuis 1893, et peut-être le papier à la gomme bichromatée lui doit son origine, car c'est un an après son apparition que le procédé a été mis en pratique. Il comporte actuellement trois teintes : noir, sanguine et bleu.

La sensibilisation est obtenue de la même façon que pour le charbon ordinaire, c'est-à-dire par immersion dans un bain de bichromate, titré à 2 % et maintenu à 15°. On y laisse la feuille plongée pendant deux minutes, puis on sèche à l'obscurité en suspendant par des pinces, afin d'éviter les bulles d'air qui se produisent quelquefois à la surface de la couche mixtionnée, il est prudent de bien mouiller la feuille dans de l'eau froide avant de la plonger dans la solution sensibilisatrice.

Bien que tous les photomètres soient bons, nous préférons cependant le modèle de M. Artigue, qui est le plus pratique. Il faut tout d'abord déterminer la durée du degré de l'instrument, car elle est très variable

suivant le moment de la journée et de la saison ; de plus, la teinte du papier influe aussi. Malgré la souplesse du dépouillement, on évitera de faire des écarts de pose trop sensibles, à moins de rechercher un effet spécial. Par la sous-exposition, on obtient des images douces, manquant d'oppositions ; la surexposition, au contraire, donne des épreuves vigoureuses avec de fortes oppositions, et même, si l'on pousse trop loin le tirage, on a de violents contrastes.

Le temps d'exposition dépend donc :

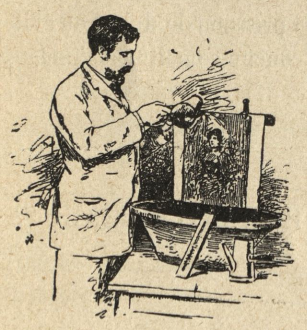
1° De la valeur du phototype ;

2° De la nature du sujet représenté et, par suite, de l'effet que l'on veut produire ; ainsi, un sujet demande de la douceur, de la délicatesse ; un autre de la vigueur, voire même des contrastes.

En moyenne, on peut considérer le temps d'exposition variant de 2° à 6° du photomètre Artigue, selon la couleur de la mixtion : c'est ainsi que le bleu demande presque la moitié du temps nécessaire à l'impression du noir, et le rouge 7 à 8 fois plus que le bleu. Comme on n'est jamais sûr du temps d'exposition, il est bon de procéder lentement au dépouillement de l'image ; on ne commence donc pas à l'eau chaude. La feuille impressionnée est plongée dans de l'eau froide, où elle se détend, puis on fait monter la température à 25 ou 28° en ajoutant de l'eau chaude, qui n'est jamais versée directement sur la feuille, et au bout d'une minute environ, l'image commence à se dessiner.

A ce moment, la feuille est piquée par les coins sur

une planchette que l'on pose sur un chevalet au-dessus d'une terrine. Le dépouillement est obtenu avec un mélange de sciure de bois fine et d'eau contenu dans une cafetière verseuse à large ouverture. Selon l'effet à obtenir, la température de ce mélange variera ainsi que la quantité de sciure. On commencera par donner un arrosage de sciure froide claire qui fait venir l'image, puis la feuille est replongée dans l'eau chaude à 25° pendant une minute, et l'on recommence



l'arrosage. L'image se trouve alors suffisamment visible pour indiquer si le temps de pose a été exact (cette appréciation est facile à déterminer avec un peu d'habitude). C'est le moment délicat. Si l'impression a été juste, l'image monte progressivement en continuant le dépouillement à l'eau froide. S'il y a sous-exposition, on plonge la feuille dans de l'eau chaude à 30°, puis on arrose de temps en temps avec de la sciure froide claire, et l'on immerge ensuite de nouveau dans l'eau chaude s'il est nécessaire. Quand il y a excès de pose, on immerge dans une solution de carbonate de

soude à 5 o/o pendant quelques minutes et on arrose avec de la sciure épaisse, c'est-à-dire prise au fond de la terrine, légèrement chauffée puis remuée pour que la chaleur soit uniforme. On tiendra compte, pour arrêter le dépouillement, que l'image prend du ton en séchant.

L'opération terminée, on emploie le bain d'alun pour durcir la couche et on lave pendant un quart d'heure. La mixtion étant très délicate et s'enlevant facilement par une simple pression de doigt, on évitera le contact direct avec la couche constituant l'image.

PAPIER FARINAUD (1)

Nous avons obtenu avec ce papier d'excellentes photocopies ayant un très bel aspect, en suivant les instructions données par le fabricant.

On sensibilise la feuille en l'immergeant dans un bain de bichromate de potasse à 2 o/o pendant deux minutes, en évitant les bulles d'air. A cet effet, plonger la feuille en la baignant le plus vite possible, la découvrir en laissant la cuvette penchée *un court instant* pour mettre la feuille à nu, jusqu'à disparition complète

(1) Farinaud, pharmacien à Mirambeau (Char.-Infér.).

des bulles d'air. Au bout de deux minutes, suspendre la feuille dans le cabinet noir pour la faire sécher.

Dans ce même bain, on pourra sensibiliser les unes après les autres le nombre de feuilles dont on aura besoin pour la journée ; le jeter ensuite. Les résultats seront meilleurs en sensibilisant le papier le matin pour s'en servir dans l'après-midi.

Le montage s'obtient en étalant la colle à la façon ordinaire après avoir préalablement humecté légèrement le dos de la photocopie avec une éponge mouillée.

En modifiant les proportions du bain de sciure et sa température, le papier Farinaud permet de rattraper un écart d'impression et de *produire des effets spéciaux en maniant judicieusement le jet d'arrosage.* On peut donc tirer un excellent parti de ce papier ; ajoutons que l'opération est, sans le moindre inconvénient, effectuée à la lumière du jour, dès que la feuille impressionnée est mise dans l'eau.

TABLE DES MATIÈRES

Imp. D. ANTOINE, Saint-Quentin. — 7151